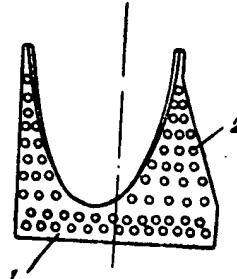


316446 HEART VALVE FOR ARTIFICIAL HEART

The walls are multilaminar. The carcase is between the layers, with cutouts forming a semi-ellipse, the lesser axis of which comprises the side of an equilateral triangle inscribed into the perimeter of the carcase. This improves reliability and stability in operation. There are apertures in the carcase through which the outer and inner layers of elastic material are attached to each other. When the flow of blood is passing, the valve is fully open, forming a smooth tube, ensuring favourable conditions for blood flow. The valve has virtually no frontal resistance and no turbulence or dead zones are created. When the blood is not flowing, the panels of elastic material in the cutouts lie against each other and the valve is fully closed.



3.11.70. as 1491106/31-16 LOKSHIN, M.A., VLASOV, V.V.,  
CHEREPANOV, N.G. et al. (14.12.71.) Bul. 30/7.10.71.  
Int. Cl. A 61f, 1/22.

This Page Blank (USPIC)

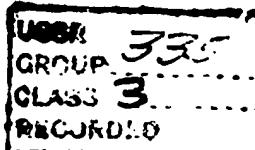


Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

316446



Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 03.XI.1970 (№ 1491106/31-16)

МПК A 61f 1/22

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 07.X.1971. Бюллетень № 30

УДК 615.472(088 8)

Дата опубликования описания 14.XII.1971

Авторы  
изобретения М. А. Локшин, В. В. Власов, И. Г. Черепанов и М. Г. Миримский

Заявитель —

### СЕРДЕЧНЫЙ КЛАПАН

1

Изобретение относится к медицине и касается устройств, протезирующих органы искусственного кровообращения, а именно сердечных клапанов из эластичного материала, применяемых в протезах сердца.

Известны сердечные клапаны со стенками из эластичного материала, например натурального каучука, содержащие жесткий каркас с вырезами. Однако эти клапаны недостаточно надежны и стабильны в работе.

Цель изобретения — повышение надежности, прочности и стабильности сердечного клапана в работе. Это достигается тем, что стенки клапана выполнены многослойными, а в помещенном между слоями каркасе сделаны срезы, образующие половину эллипса, малая ось каждого из которых составляет сторону равностороннего треугольника, вписанного в периметр каркаса. Кроме того, для повышения прочности предлагаемого сердечного клапана в каркасе выполнены отверстия, через которые слои эластичного материала внутри и снаружи каркаса скреплены между собой.

На фиг. 1 изображен предлагаемый клапан, общий вид и разрез по A—A; на фиг. 2 — каркас клапана; на фиг. 3 — стенка клапана, разрез.

Сердечный клапан содержит жесткий каркас 1 с отверстиями 2 и тремя срезами, разде-

2

мещенный между слоями 3 и 4 из эластичного материала. Через отверстие 2 эти слои скреплены между собой. Ширина срезов выбрана с минимальной деформацией материала в закрытом и открытом положении и составляет сторону вписанного в периметр каркаса 1 равностороннего треугольника. Высота среза определяется габаритами клапана и выбирается из условия оптимальной работы.

5 Для исключения значительной деформации материала по краям среза может быть предусмотрена тканевая прокладка между каркасом и слоем материала.

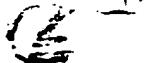
При прохождении потока крови клапан 15 полностью открыт, образуя гладкую трубку, обеспечивающую благоприятные условия для прохождения потока крови. Клапан практически не имеет лобового сопротивления, не создает турбулентных потоков и застойных зон.

20 При отсутствии потока крови створки эластичного материала 3 и 4 в срезах плотно прилегают одна к другой, и клапан полностью закрывается.

25

### Предмет изобретения

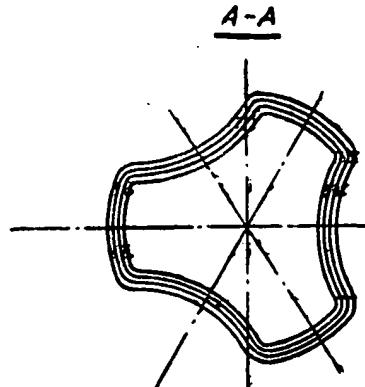
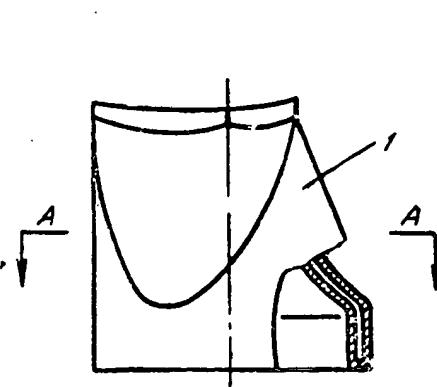
1. Сердечный клапан со стенками из эластичного материала, например, +



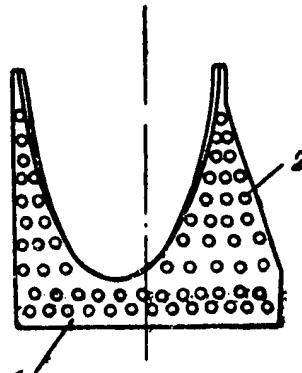
дачку, содержащий жесткий каркас с вырезами, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и стабильности в работе, стенки его выполнены многослойными, каркас помещен между слоями и в нем сделаны срезы, образующие половину эллипса, малая ось каждого из которых составляет сторону

равностороннего треугольника, вписанного в периметр каркаса.

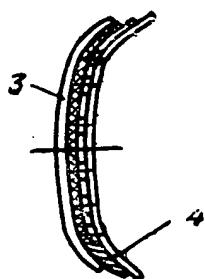
2. Сердечный клапан по п. 1, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности, в каркасе выполнены отверстия, через которые наружные и внутренние слои эластичного материала клапана скреплены между собой.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Н. Б. Эскин

Редактор Д. Пинчук

Техред А. А. Камышникова

Корректоры М. Коробова  
и А. Абрамова

Заказ 3412/3

Изд. № 1438 Тираж 473  
ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Подписьное

Типография, пг. Сапунова, 2